

**Ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*, Lacepede) –  
Bagian 4: Produksi benih**



© BSN 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif .....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Persyaratan produksi.....	2
5 Pengambilan contoh.....	5
6 Cara pengukuran dan pemeriksaan .....	5
Bibliografi .....	8
 Tabel 1 - Kualitas air.....	 3
Tabel 2 – Penggunaan bahan kimia dan obat - obatan.....	4
Tabel 3 – Jenis dan dosis penggunaan pakan pada setiap tingkatan benih .....	4
Tabel 4 – Padat tebar, ukuran tebar, waktu pemeliharaan, sintasan dan ukuran panen pada setiap tingkatan benih ikan bawal bintang di bak .....	5



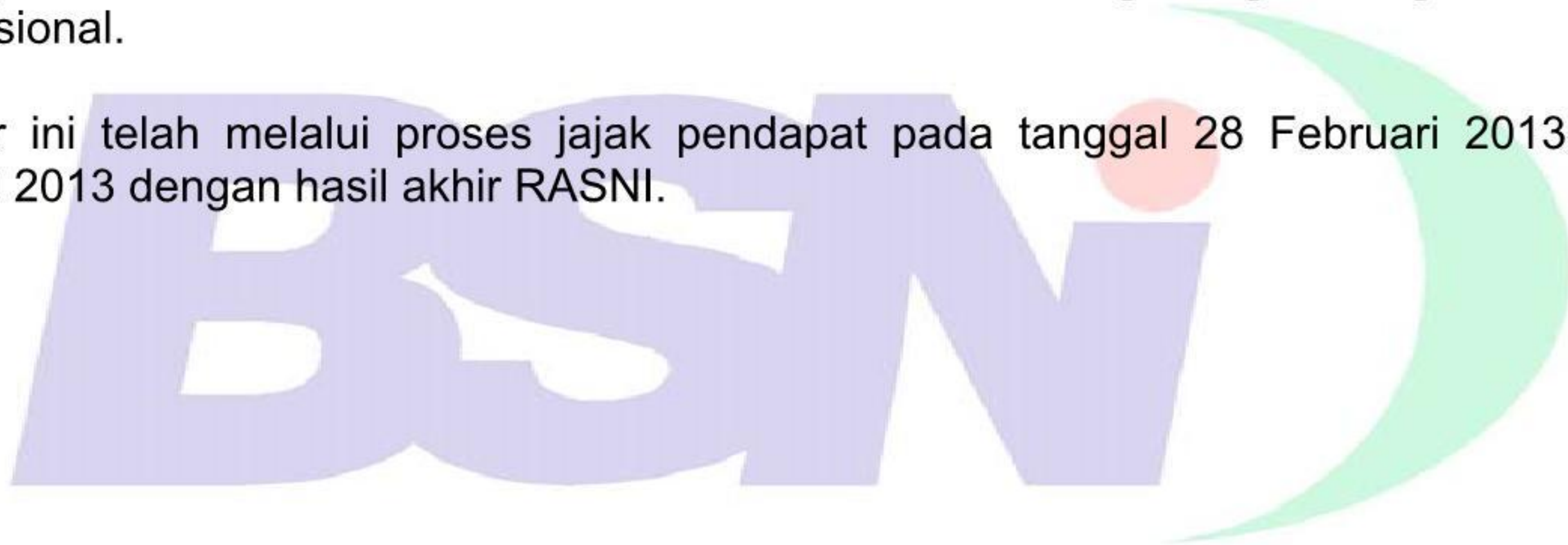
## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) Ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*, Lacepede) - Bagian 4: Produksi benih disusun untuk digunakan oleh pembenih, pembudidaya, pelaku usaha, instansi dan stakeholder lainnya yang memerlukan serta digunakan untuk pembinaan mutu dalam rangka sertifikasi dan kegiatan usaha perbenihan

Standar ini di rumuskan oleh Subpanitia Teknis 65-05-S2 perikanan budidaya pada tanggal 3 Oktober 2012 di Bogor, yang dihadiri oleh anggota Subpanitia Teknis, wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, lembaga penelitian/pakar, dan instansi lainnya serta telah memperhatikan:

- 1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: PER.01/MEN/2007 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
- 2 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP. 07/MEN/2004 tentang Pengadaan dan Peredaran Benih Ikan.
- 3 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.02/MEN/2007 tentang Cara Budidaya Ikan yang Baik.
- 4 Keputusan Menteri Pertanian no. 26 Tahun 1999 tentang Pengembangan Perbenihan Nasional.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 28 Februari 2013 sampai 27 April 2013 dengan hasil akhir RASNI.





## Ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*, Lacepede) - Bagian 4: Produksi benih

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan produksi, pengambilan contoh, cara pengukuran dan pemeriksaan produksi benih ikan bawal bintang.

### 2 Acuan normatif

SNI 01-6489 – 2000, *Metode pengambilan contoh benih ikan dan udang*

SNI 6989.72:2009, *Air dan air limbah - Bagian 72: Cara uji kebutuhan oksigen biokimia (Biochemical Oxygen Demand / BOD)*

SNI 7306:2009, *Prosedur pengambilan dan pengiriman contoh untuk pemeriksaan kesehatan ikan dan udang.*

### 3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini digunakan.

#### 3.1

**benih**

ikan kecil yang telah menyerupai ikan dewasa

#### 3.2

**benih 2 cm – 3 cm**

benih ikan berukuran 2 cm sampai kurang dari 3 cm

#### 3.3

**benih 3 cm – 4 cm**

benih ikan berukuran 3 cm sampai kurang dari 4 cm

#### 3.4

**benih 4 cm – 5 cm**

benih ikan berukuran 4 cm sampai kurang dari 5 cm

#### 3.5

**benih 5 cm – 6 cm**

benih ikan berukuran 5 cm sampai kurang dari 6 cm

#### 3.6

**fekunditas**

jumlah telur yang dihasilkan setiap kilogram induk

#### 3.7

**induk**

ikan dewasa yang siap dipijahkan, dapat diperoleh dari hasil tangkapan di alam atau dari hasil budidaya



### 3.8

#### **implant**

proses memasukkan pelet hormon ke dalam tubuh

### 3.9

#### **panen**

kegiatan pengambilan hasil

### 3.10

#### **praproduksi**

kegiatan yang harus dipenuhi sebelum proses produksi benih ikan bawal bintang dilakukan, yang terdiri dari persyaratan lokasi, , sarana, wadah, induk, bahan dan peralatan.

### 3.11

#### **produksi**

suatu rangkaian kegiatan praproduksi, proses produksi dan panen untuk menghasilkan benih ikan bawal bintang

### 3.12

#### **telur**

telur hasil pemijahan induk ikan bawal bintang

## **4 Persyaratan produksi**

### **4.1 Praproduksi**

#### **4.1.1 Lokasi**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| a. peruntukan lokasi | : sesuai dengan RUTRD/RUTRW                       |
| b. letak             | : di tepi pantai, mudah dijangkau                 |
| c. dasar perairan    | : tidak berlumpur                                 |
| d. air laut          | : bersih tidak tercemar, salinitas minimal 28 g/l |
| e. sumber air laut   | : tersedia sepanjang waktu                        |
| f. sumber air tawar  | : salinitas maksimum 5 g/l                        |

#### **4.1.2 Wadah**

##### **a) Produksi telur**

- wadah pematangan gonad : karamba jaring apung di laut dengan volume minimal 22,5 m<sup>3</sup> dan kedalaman minimal 2,5 m atau di bak dengan volume minimal 30 m<sup>3</sup> dan kedalaman minimal 1,5 m;
- wadah pemijahan bak berbentuk silinder atau kotak, volume minimal 10 m<sup>3</sup> dengan kedalaman air minimal 1,5 m;
- wadah penampungan telur : volume 100 l – 500 l yang dilengkapi dengan kantung jaring halus dengan ukuran mata jaring (meshsize) 300 µm – 400 µm;

##### **b) Produksi benih 2 cm - 3 cm di bak**

- wadah pemeliharaan larva : bak berbentuk silinder atau kotak dengan volume minimal 8 m<sup>3</sup> dengan kedalaman minimal 1 m.
- wadah pemeliharaan fitoplankton : bak volume air minimal 10 m<sup>3</sup> serta total volume bak fitoplankton minimal 100% dari volume bak larva;



- wadah pemeliharaan zooplankton (rotifer) : bak minimal 2 m<sup>3</sup> serta total volume bak zooplankton minimal 50% dari volume bak larva.
- wadah penetasan artemia : wadah berbentuk konikal volume 20 l – 500 l;
- wadah penampungan air (tandon) : bak dengan kapasitas minimal 20 % dari total volume bak larva, bak pendederan dan bak pakan alami.

**c) Produksi benih 3 cm - 4 cm, 4 cm – 5 cm, 5 cm - 6 cm**

- produksi benih di bak berbentuk Kotak atau silinder dengan volume minimal 2 m<sup>3</sup> dengan kedalaman minimal 0,75 m atau
- keramba jaring apung berbentuk persegi dengan ukuran 3 m x 3 m, dengan kantong Jaring PE (Polyethylene) atau HDPE (High Density Polyethylene) berukuran 3 m x 3 m x 3 m

#### 4.1.3 Bahan

- a) pakan alami : ikan segar, rotifera, naupli artemia
- b) pakan buatan : pelet kandungan protein minimal 37 %
- c) *nannochloropsis*
- d) bahan kimia, bahan biologi dan obat – obatan yang terdaftar dan tidak dilarang (Tabel 2)

#### 4.1.4 Peralatan

- a) tenaga listrik PLN / genset
- b) pompa air laut
- c) pompa air tawar
- d) blower
- e) *freezer / cold box*
- f) selang, ember, perahu, batu aerasi dan pemberat, serok, seser, gayung, penampungan telur, happa, akuarium
- g) pengukuran kualitas air : termometer, refraktosalinometer, DO meter, pH meter atau kertas lakmus, *Secchi disk*, *water quality test kit*

### 4.2 Proses produksi

#### 4.2.1 Kualitas air

**Tabel 1 - Kualitas air**

No	Kualitas air	Satuan	Tahapan pemeliharaan	
			Telur	Benih
1	Suhu	°C	28 – 32	28 – 32
2	Salinitas	g/l	minimal 28	minimal 28
3	pH		7,5 – 8,5	7,5 – 8,5
4	DO	mg/l	minimal 5	minimal 5
6	TAN	mg/l		maksimal 1 (PR)
7	Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l		maksimal 1
8	Klorin (Cl)	mg/l		maksimal 0,8



## 4.2.2 Penggunaan bahan

Tabel 2 – Penggunaan bahan kimia dan obat - obatan

No	Jenis	Satuan	Dosis	Cara	Fungsi
1	LHRH-a	µg/kg	50	implant, jika diperlukan	hormon untuk memanipulasi percepatan tingkat kematangan gonad
2	HCG	IU/kg	250 – 500	penyuntikan	pemijahan
3	Vitamin mix	mg/kg	20 - 50	pencampuran dengan pakan	Pengkayaan
4	Formalin 60%	mg/l	50 – 100	perendaman selama 15 menit – 60 menit	<i>treatment</i> parasit pada ikan
5	Air Tawar	-		perendaman selama 5 menit – 10 menit	<i>treatment</i> parasit pada ikan
6	Klorin (50% - 60%)	mg/l	100	perendaman selama 24 jam <sup>*)</sup>	persiapan wadah
			20 - 30	dilarutkan ke media selama 24 jam <sup>*)</sup>	persiapan media
Keterangan : <sup>*)</sup> kalau diketahui masih ada residu klorin dalam air maka harus dinetralkan dengan larutan Na <sub>2</sub> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ( <i>natrium thiosulfat</i> )					

Tabel 3 – Jenis dan dosis penggunaan pakan pada setiap tingkatan benih

No	Jenis Pakan	Satuan	Tingkatan Benih			
			2 cm - 3 cm	3 cm – 4 cm	4 cm – 5 cm	5 cm – 6 cm
1	<i>Nannochloropsis</i> sp <sup>*</sup>	sel/ml	1-5 x 10 <sup>5</sup>	-	-	-
3	Rotifera	ind/ml	5-10	-	-	-
4	Artemia	Ind/ml	1-2	-	-	-
5	Pakan buatan		<i>at satiation</i>	<i>at satiation</i>	<i>at satiation</i>	<i>at satiation</i>

## 4.2.3 Padat tebar

padat tebar benih ukuran : 2 cm – 3 cm; 3 cm - 4 cm; 4 cm - 5 cm dan 5 cm - 6 cm di bak seperti Tabel 4;

## 4.2.4 Ukuran

- ukuran telur minimal 850 µm;
- ukuran benih ukuran : 2 cm – 3 cm; 3 cm - 4 cm; 4 cm - 5 cm dan 5 cm - 6 cm seperti pada Tabel 4

## 4.2.5 Produksi telur

- fekunditas minimal 100 000 butir per kilogram induk,
- tingkat pembuahan (FR) > 70%
- tingkat penetasan (HR) >80%



#### 4.2.6 Sintasan

produksi benih ukuran : 2 cm – 3 cm; 3 cm -4 cm; 4 cm -5 cm dan 5 cm - 6 cm di bak seperti pada tabel 4;

#### 4.2.7 Ukuran panen

- telur dengan diameter :850  $\mu\text{m}$  – 1.000  $\mu\text{m}$ ;
- benih ukuran : 2 cm – 3 cm; 3 cm -4 cm; 4 cm -5 cm dan 5 cm - 6 cm sesuai Tabel 4.

**Tabel 4 – Padat tebar, ukuran tebar, waktu pemeliharaan, sintasan dan ukuran panen pada setiap tingkatan benih ikan bawal bintang di bak**

No	Kegiatan	Satuan	Tingkatan Benih			
			2 cm - 3 cm	3 cm – 4 cm	4 cm – 5 cm	5 cm – 6 cm
1	Penebaran - padat tebar - ukuran	ekor/m <sup>3</sup> mm	10 000 – 15 000 1,0 - 1,5	2 000 – 3 000 20 - 30	1 000 – 2 000 30 - 40	800 – 1 000 40 - 50
2	Waktu pemeliharaan	hari	25 - 30	5 - 10	5 - 10	5 - 10
3	Panen - sintasan - ukuran	% mm	minimal 10 20 - 30	minimal 80 30 - 40	minimal 80 40 - 50	minimal 80 50 - 60

### 5 Pengambilan contoh

pengambilan contoh untuk pemeriksaan benih bawal bintang sesuai dengan kesehatan ikan sesuai SNI 7306:2009 dan SNI 01-6489-2000 .

### 6 Cara pengukuran dan pemeriksaan

#### 6.1 Suhu

dilakukan dengan menggunakan termometer yang dinyatakan dalam satuan derajat *celcius*.

#### 6.2 Salinitas

dilakukan dengan menggunakan hand refraktosalinometer atau salinometer yang dinyatakan dalam g/l.

#### 6.3 DO

dilakukan dengan menggunakan DO meter yang dinyatakan dalam mg/l.

#### 6.4 pH air

dilakukan dengan menggunakan pH meter atau pH indikator (kertas lakmus).



## 6.5 Kedalaman air

dilakukan dengan mengukur jarak antara dasar wadah pemeliharaan sampai ke permukaan air, menggunakan penggaris atau papan skala dinyatakan dalam sentimeter (cm).

## 6.6 Kecerahan air

dilakukan dengan menggunakan *Secchi disk*, dimasukan kedalam media pemeliharaan. ukuran kecerahan dinyatakan dengan mengukur jarak antara permukaan air kepingan saat pertama kali piringan tidak terlihat, piringan dimasukkan ke dalam air kemudian diangkat sampai terlihat kembali, di rata-ratakan, dinyatakan dalam cm.

## 6.7 Nitrit (NO<sub>2</sub>) dan klorin (Cl)

Dengan menggunakan water test kits dan dinyatakan dalam mg/l.

## 6.8 BOD (Biochemical Oxygen Demand)

Sesuai dengan SNI 6989.72:2009 dan dinyatakan dalam mg/l.

## 6.9 Dosis penggunaan bahan

### 6.9.1 Penghitungan pakan hidup

- dilakukan dengan menghitung rata rata jumlah/kepadatan sel fitoplankton dengan alat *Haemocytometer* dan atau *Sedgewick Rafter Counting Cell* menggunakan mikroskop, dan hasilnya dinyatakan dalam sel/ml
- dilakukan dengan menghitung rata rata jumlah individu pakan hidup per ml air pada wadah pemeliharaan larva dengan menggunakan mikroskop, dan hasilnya dinyatakan dalam satuan individu/ml

### 6.9.2 Dosis obat-obatan dan bahan kimia

untuk perendaman satu bagian obat-obatan dan bahan kimia (bahan obat cair) dalam 1.000.000 bagian air atau mg/l (apabila obat berupa padat / *powder* dinyatakan dalam mg/l), untuk suntikan biasanya dinyatakan dalam mg/kg bobot tubuh per hari.

## 6.10 Sintasan

membandingkan kelangsungan hidup benih pada saat pemanenan dengan jumlah benih yang ditebar dan dinyatakan dalam persen (%).

## 6.11 Tingkat Pembuahan (*Fertilization Rate / FR*)

membandingkan jumlah telur berhasil dibuahi dengan jumlah yang dihasilkan dan dinyatakan dalam persen (%)

$$FR = \frac{JTB}{JKT} \times 100\%$$

FR : angka pembuahan telur (%)

JTB : Jumlah telur yang terbuahi (butir)

JKT : Jumlah telur keseluruhan (butir)



**6.12 Tingkat Penetasan (*Hatching Rate* /HR)**

Membandingkan telur yang menetas dengan jumlah telur yang ditebar dan dinyatakan dalam persen (%).

$$\text{HR (\%)} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{jumlah telur ditebar}} \times 100\%$$

**6.13 Waktu pemeliharaan**

dengan mencatat waktu mulai benih ditebar sampai panen dilakukan dinyatakan dalam hari

**6.14 Panjang total benih**

dengan mengukur jarak antara ujung mulut sampai dengan ujung sirip ekor menggunakan jangka sorong atau penggaris yang dinyatakan dalam sentimeter (cm) atau millimeter (mm).





## Bibliografi

Hartanto, N., Hermawan, T., Dikrurahman, Aprianing, S. 2010. Budidaya ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*, Lacepede). Balai Budidaya Laut Batam, Direktorat Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan.

Hermawan, T.; Syamsul, A.; M. Hanafi; M. Kadari. 2005. Preliminary study on seed production of silver pompano (*Trachinotus blochii*, Lacepede) in Regional Center for Mariculture Development Batam. Paper on World Aquaculture Summit. Bali, July 9-13 2005

Juniyanto, N.N., Akbar, S. And Zakimin. 2008. (*Trachinotus blochii*, Lacepede) at the Mariculture Development Center of Batam. Aquaculture Asia Magazine

Paxton, JR, DF. Hoese, GR. Allen dan JE. Hanley. 1989. *Trachinotus blochii*, Snubnose Dart. Tagis Tropical Marine.

